



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011111909/11, 29.03.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.03.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.03.2011

(45) Опубликовано: 20.09.2011 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

620002, г.Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ,
Центр интеллектуальной собственности, Т.В.
Маркс

(72) Автор(ы):

Либерман Яков Львович (RU),
Летнев Константин Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина"
(RU)

(54) СИСТЕМА ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ТОРМОЖЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОЙ МАШИНЫ

(57) Формула полезной модели

Система двухступенчатого торможения грузоподъемной машины, содержащая тормоза первой и второй ступеней, равных по величине тормозного момента, с соответствующими цепями управления, программируемое реле времени, регулируемый пороговый элемент отключения привода подъема груза, датчик высоты подъема, первый усилитель с регулируемым коэффициентом усиления, вход которого соединен с выходом датчика высоты подъема, датчик массы поднимаемого груза, второй усилитель с регулируемым коэффициентом усиления, вход которого соединен с выходом датчика массы и со входом порогового элемента, первый сумматор, первый и второй входы которого выполнены управляющими и соединены с выходами первого и второго усилителей, третий вход выполнен смещающим, а выход связан с программирующим входом реле времени, отличающаяся тем, что она включает в себя датчик скорости подъема груза, инвертор, первый элемент дифференцирования, дополнительный регулируемый пороговый элемент, рабочий вход которого соединен с выходом датчика скорости, а выход через инвертор подключен ко входу первого элемента дифференцирования, RS-триггер, первый вход которого соединен с выходом реле времени, второй вход подключен к выходу первого элемента дифференцирования, а выход соединен с цепью управления тормоза второй ступени, второй элемент дифференцирования, вход которого соединен с цепью управления тормоза первой ступени, двухвходовой дизъюнктор, первый вход которого связан с выходом первого элемента дифференцирования, второй вход соединен с выходом второго элемента дифференцирования, а выход подключен к управляющему входу реле времени, второй сумматор, первый вход которого выполнен смещающим, а

второй выполнен управляющим и соединен с датчиком массы, блок деления, первый вход которого выполнен в виде шины ввода сигнала, являющегося делимым, а второй выполнен в виде шины ввода сигнала, являющегося делителем, и соединен с выходом второго сумматора, и блок умножения, первый вход которого соединен с выходом первого сумматора, второй вход связан с выходом блока деления, а выход - с регулировочным входом дополнительного порогового элемента.

